

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2004-141536

(43)Date of publication of application : 20.05.2004

(51)Int.Cl.

A47L 9/02

(21)Application number : 2002-312383

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 28.10.2002

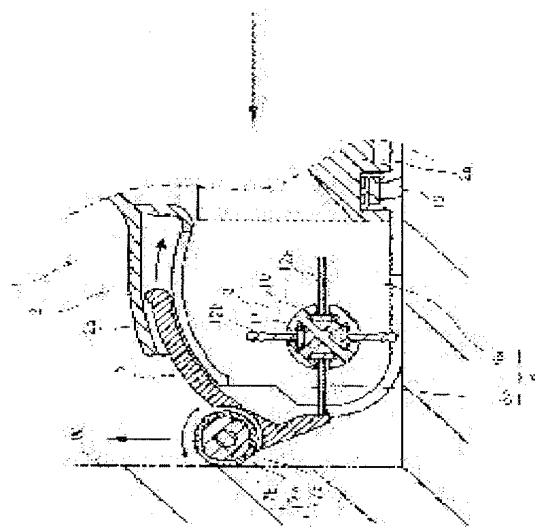
(72)Inventor : KOBAYASHI TOSHIZO
FUKUOKA HIDETOSHI
MATSUMOTO YOSHIAKI

(54) FLOOR SUCTION PORT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a floor suction port which can efficiently suck dust accumulating on a floor by a wall, is prevented from damaging wall faces and furniture and is smoothly rotatable.

SOLUTION: The floor suction port 1 includes a suction hole 6 opening from a bottom face to at least a part of front face of a suction implement body case 2, a cover 5 which constitutes a front wall of the suction port body case 2 and is attached vertically rotatably to the suction port body case 2, and the cover 5 closes a front side part 6b of the suction hole 6 at the downward rotated position and opens the front side part 6b of the hole 6 at the upward rotated position rotated in contact with the wall face W. The cover 5 is provided with an abutting member (raised cloth 7b covering the outer peripheral surface of a roller 7) a soft and easily slidable at a part abutting on the wall face W.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

02.06.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-141536

(P2004-141536A)

(43) 公開日 平成16年5月20日 (2004.5.20)

(51) Int. Cl.⁷

A47L 9/02

F I

A47L 9/02

Z

テーマコード (参考)

3B061

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2002-312383 (P2002-312383)
 (22) 出願日 平成14年10月28日 (2002.10.28)

(71) 出願人 000001889
 三洋電機株式会社
 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
 (74) 代理人 100083231
 弁理士 紋田 誠
 (74) 代理人 100112287
 弁理士 逸見 輝雄
 (72) 発明者 小林 利造
 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
 洋電機株式会社内
 (72) 発明者 福岡 秀俊
 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
 洋電機株式会社内

最終頁に続く

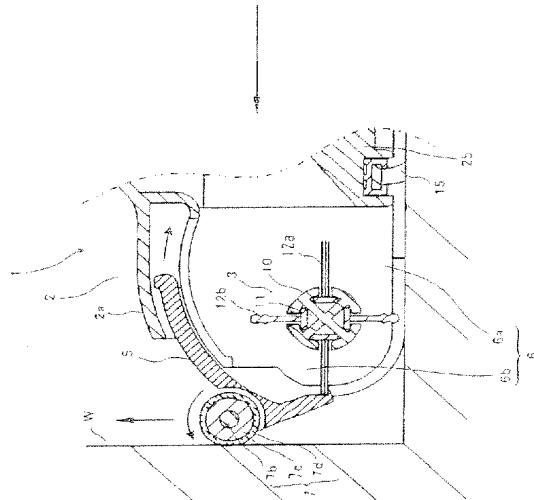
(54) 【発明の名称】 床用吸込具

(57) 【要約】

【課題】 壁際などに溜まった塵埃を効率良く吸引することができると共に、壁面や家具などの傷付きを防止し、かつスムーズに回転可能とした床用吸込具を提供する。

【解決手段】 吸込口6が吸込具本体ケース2の下面から前面の少なくとも一部まで開口され、吸込具本体ケース2の前壁を構成するカバー5が当該吸込具本体ケース2に上下方向に回転自在に取り付けられ、前記カバー5が、下方回転位置で吸込口6の前側部分6bを閉塞し、かつ壁面Wなどに当接して回転する上方回転位置で吸込口6の前側部分6bを開放するように構成された床用吸込具1であって、前記カバー5には、壁面Wなどとの当接部分に柔らかくて滑りやすい当接部材（ローラ7の外周面を覆う起毛布7d）が備えられて成る。

【選択図】 図8



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

吸込口が吸込具本体ケースの下面から前面の少なくとも一部まで開口され、前記吸込具本体ケースの前壁を構成するカバーが当該吸込具本体ケースに上下方向に回動自在に取り付けられ、前記カバーが、下方回動位置で吸込口の前側部分を閉塞し、かつ壁面などに当接して回動する上方回動位置で吸込口の前側部分を開放するように構成された床用吸込具であって、

前記カバーには、壁面などとの当接部分に柔らかくて滑りやすい当接部材が備えられて成ることを特徴とする床用吸込具。

【請求項 2】

前記当接部材として、繊維質部材を備えたことを特徴とする請求項 1 記載の床用吸込具。

【請求項 3】

前記当接部材として、起毛布を備えたことを特徴とする請求項 2 記載の床用吸込具。

【請求項 4】

前記当接部材で外周面が覆われたローラを備えたことを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれかに記載の床用吸込具。

【請求項 5】

前記カバーは、前記吸込具本体ケースの内側に収納される方向に回動する構成としたことを特徴とする請求項 1 ないし請求項 4 のいずれかに記載の床用吸込具。

【請求項 6】

前記吸込具本体ケース内に回転ブラシを備え、当該回転ブラシに設けられたブラシ体先端の回転軌跡が前記カバーの開放時には当接部材よりも突出する構成としたことを特徴とする請求項 1 ないし請求項 5 のいずれかに記載の床用吸込具。

【請求項 7】

前記カバーを下方へ回動する方向へ付勢する付勢手段を備えたことを特徴とする請求項 1 ないし請求項 6 のいずれかに記載の床用吸込具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本願発明は、電気掃除機の床用吸込具に係わり、特に壁際などに溜まった塵埃を効率良く吸い込むことができる床用吸込具に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

一般的に用いられる電気掃除機の床用吸込具は、吸込具本体ケースの下面に吸込口が開口しているのみなので、壁際や家具の足元付近などのように立ち上がった障害物のある場所の掃除が難しかった。

【0003】

そこで、壁際などの掃除が可能な吸込具として、吸込具を壁などに押し当てると、当該吸込具の前面下部に設けられたフラップ部やシール部が上方へ移動したり後方へ回動することにより、壁際の塵埃を吸引することができる構造を備えた吸込具が従来より提案されている（例えば、特許文献 1、特許文献 2 参照）。

【0004】

また、回転ブラシの回転軸と直交する方向の断面形状が回転ブラシのブラシ毛先端の回転軌跡の径よりも大きな径を有する円弧形状を成し吸込口の前面部を開閉する回動板を回転ブラシの回転軸と同軸的な回動軸を中心として吸込口本体に回動自在に支持するようにして、手動操作によって吸込口の前面部を開閉するようにしたものもある（例えば、特許文献 3 参照）。

【0005】

【特許文献 1】

特開平 8 - 3 1 7 8 8 6 号公報

10

20

30

40

50

【特許文献2】

特開平8-206043号公報

【特許文献3】

実開平3-949号公報

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記特許文献1や特許文献2に開示されたもののように、吸込具の前面下部を開けて吸引を行っても、吸込具の前壁と吸込口との水平距離が近接するわけではないため、壁際の塵埃に対して十分な清掃能力を得ることができなかった。

【0007】

また、上記特許文献3に開示されたものは、手動操作によるものであるもので、決して使い勝手が良いものではない。

【0008】

これらに対して、本願出願人が特願2001-289403号において提案したものは、吸込口が吸込具本体ケースの下面から前面の少なくとも一部まで開口され、吸込具本体ケースの前壁を構成するカバーが当該吸込具本体ケースに上下方向に回動自在に取り付けられ、前記カバーが、下方回動位置で吸込口の前側部分を閉塞し、かつ壁面などに当接して回動する上方回動位置で吸込口の前側部分を開放するように構成されている。

【0009】

ところが、前記カバーは合成樹脂などで形成されていて、壁面や家具などに当たると擦るように滑りながら上方に回動するようになっているので、回動する際にカバーが壁面や家具などに傷を付ける虞がある。これを防ぐため、例えばカバーの表面にゴムなどの柔軟な部材を使用した場合、壁面などとの摩擦抵抗によって回動性が悪くなる虞がある。

10

【0010】

そこで、本願発明はこのような課題を解決するためになされたものであり、壁際などに溜まった塵埃を効率良く吸引することができると共に、壁面や家具などの傷付きを防止し、かつスムーズに回動可能とした床用吸込具を提供することを目的とするものである。

【0011】

【課題を解決するための手段】

上記のような目的を達成するために、本願発明は、吸込口が吸込具本体ケースの下面から前面の少なくとも一部まで開口され、前記吸込具本体ケースの前壁を構成するカバーが当該吸込具本体ケースに上下方向に回動自在に取り付けられ、前記カバーが、下方回動位置で吸込口の前側部分を閉塞し、かつ壁面などに当接して回動する上方回動位置で吸込口の前側部分を開放するように構成された床用吸込具であって、前記カバーには、壁面などとの当接部分に柔らかくて滑りやすい当接部材が備えられて成ることを特徴とするものである。

30

【0012】

そして、前記当接部材として、繊維質部材を備えたことを特徴とするものである。

【0013】

より具体的には、前記当接部材として、起毛布を備えたことを特徴とするものである。

40

【0014】

また、好ましくは、前記当接部材で外周面が覆われたローラを備えたことを特徴とするものである。

【0015】

また、前記カバーは、前記吸込具本体ケースの内側に収納される方向に回動する構成としたことを特徴とするものである。

【0016】

また、前記吸込具本体ケース内に回転ブラシを備え、当該回転ブラシに設けられたブラシ体先端の回転軌跡が前記カバーの開放時には当接部材よりも突出する構成としたことを特徴とするものである。

50

【0017】

また、前記カバーを下方へ回動する方向へ付勢する付勢手段を備えたことを特徴とするものである。

【0018】

【発明の実施の形態】

以下、本願発明の実施形態を図面を参照して詳細に説明する。

【0019】

図1～図10は、本願発明による床用吸込具の一実施形態の構成及び作用を示す図である。

【0020】

図1～図10に示される床用吸込具1は、上ケース2aと下ケース2bから成って下面から前面にかけて広範囲に開口された吸込口6が形成された横長の吸込具本体ケース2と、吸込具本体ケース2内の長手方向両端に軸受部を介して回転自在に支持された回転ブラシ3と、吸込具本体ケース2の後面側に上記吸込口6と連通すると共に上下左右に回転自在に取り付けられたベンド4と、吸込具本体ケース2の前壁を構成すると共に吸込口6の前側部分6bを開閉するカバー5とから構成されており、ベンド4が図示しない延長管やホースを介して掃除機本体に接続されるようになっている。

【0021】

上記カバー5は、図4等 to 示すように、断面形状が略くの字状を成し、その上部側が圆弧状に形成されており、略くの字状の前側突出部に両端が軸受部7aによって回転自在に支持されたローラ7が取り付けられている。軸受部7aの外側は、前方に向かって傾斜しており、掃除の際、軸受部7aの外側が障害物に当接しても、床用吸込具1を円滑に動かせるようになっている。

【0022】

上記ローラ7は、図5に示すように、回転軸7bを有する芯体7cの外周面が、柔らかくて滑りやすい当接部材として、繊維質部材である起毛布7dによって覆われて形成されている。

【0023】

このように構成されたカバー5の両端側には、図6、図7に示すようにアーム部8が一体形成されており、この両側のアーム部8が吸込具本体ケース2の両端内側に設けられた回転軸9に上下方向に回転自在に支持されている。この回転軸9とローラ7との位置関係は、図8に示すようにカバー5の最前部にあるローラ7が壁面Wなどに押し当てられたときにローラ7が図8の矢印で示す反時計回りに回転しながらカバー5が上方に回転するように、ローラ7がカバー5の回転中心である回転軸9よりも上に位置するように設定されている。

【0024】

また、ローラ7が壁面Wなどに当接してカバー5が上方に回転するとき、吸込具本体ケース2における上ケース2aの内側に収納される方向に回転するように構成されている。

【0025】

また、上記カバー5の回転軸9には、カバー5を下方へ回動する方向へ付勢する付勢手段として捻りバネ9aが装着されている。

【0026】

さらに、回転ブラシ3には、その芯体10の外周の長手方向に4本の溝11が90°間隔で螺旋状に形成されており、これらの溝11にそれぞれ一对のブラシ体12aとゴムブレード12bが交互に装着されている。上記ブラシ体12aはゴムブレード12bより長めに形成されており、このブラシ体12a先端の回転軌跡が図9に示すカバー5の開放時にはローラ7よりも突出するように、回転ブラシ3とカバー5の位置関係が設定されている。

【0027】

また、図示はしないが、上記回転ブラシ3は、吸込具本体ケース2に内蔵された電動モーター

10

20

30

40

50

タの駆動力が伝動ベルトなどを介して伝達されることにより回転駆動されるように構成されている。

【0028】

なお、本実施形態では、上記カバー5に設けられたローラ7が吸込具本体ケース2の前側のバンパーとしても機能するので、本来のバンパーとしては吸込具本体ケース2の両側のサイドバンパー14のみが設けられている。また、吸込口6の下側部分6aの後側には、吸込口6の長手方向に沿ってフロアブラシ15が設けられている。

【0029】

以上のように構成された本実施形態の床用吸込具1は、通常の床面（フローリング床や畳や絨毯等）の掃除の場合には、図4に示すように、カバー5が回転軸9に設けられた捻りバネ9aの付勢力により下方回転位置に降りているので、吸込口6の前側部分6bはカバー5により閉じられ、吸込口6の下側部分6aだけが開口している。従って、風量の損失が生じないので、吸込口6の下側部分6aでは所望の風量を得られ、かつ回転ブラシ3の掻き取り効果も加わるので、床面の掃除を効率良く行うことができる。

10

【0030】

一方、図8に示すように、壁際を掃除する場合には、壁面Wに吸込具1を押し当てる。それにより、まず、カバー5に取り付けられたローラ7が壁面Wに当接して矢印で示すように回転しながらカバー5が上方に持ち上げられ、回転軸9を支点として吸込具本体ケース2における上ケース2aの内側に収納される方向に回転し、図9に示すように吸込口6の前側部分6bが開放される。

20

【0031】

この図9の状態では、吸込口6を壁際に非常に近接させることができ、壁際の塵埃に対して十分な清掃能力を得ることができる。しかも、吸込口6の下側部分6a及び前側部分6bの両方から壁際の塵埃を吸い込むことができ、さらに回転ブラシ3が壁面Wに近接、もしくは当接して壁際の塵埃を掻き取るので、壁際の塵埃を効率よく吸引することができる。

【0032】

そして、本実施形態では、カバー5自体ではなく外周面が起毛布7dで覆われたローラ7が壁面Wに当接するので、壁面Wや家具などの傷付きを確実に防止でき、かつ極めてスムーズにカバー5を回転させることができる。また、起毛布7dなので、ローラ7が壁面Wに当接した状態で横方向に掃除する場合の左右の動きもスムーズになる。

30

【0033】

また、このローラ7は吸込具本体ケース2の前面側の先端部分に設けてあるため、前面側が障害物に当たった場合のショック吸収というバンパーの役割も果たしている。

【0034】

さらに、上記カバー5は吸込具本体ケース2の内側に収納される方向に回転するので、外側に回転する場合に比べて、吸込具1の高さを低くでき、ベッドの下等の高さの低いところを掃除する場合でも、カバー5が障害物に当たって開かないといった不具合も生ぜず、また外力に対しても強い構造となる。

【0035】

また、カバー5が開放した状態でのローラ7と回転ブラシ3のブラシ体12aやゴムブレード12bとの前後位置関係は、図10に示すように、ローラ7が壁面Wに当たった状態でブラシ体12aの先端の回転軌跡がローラ7よりも突出して、壁面Wに接触するようになっており、壁面Wや壁際の塵埃をより効果的に除去できる。なお、ゴムブレード12bは壁面に当たると異音を発生するため、上記の状態でも壁面Wに接触しない位置関係になっている。

40

【0036】

上述した壁際の掃除を終了して通常の床面の掃除に戻るときには、吸込具1を壁面Wから離すだけで、カバー5は捻りバネ9aの付勢力で下方に回転して吸込口6の前側部分6bを閉じるので、再び、通常の床面の掃除を行うことができる。

50

【0037】

上記カバー5は、自重だけでも下方に回動して吸込口6の前側部分6bを閉じることができるが、本実施形態のように、カバー5を下方へ回動させる捻りバネ9aなどの付勢手段を設ければ、カバー5の回動軸9に多少の塵埃が付着しても確実に前側部分6bを閉じることができる。

【0038】

なお、上記実施形態では、カバー5の長手方向にわたって一本のローラ7を備えたものについて示したが、本願発明はこれに限らず、例えば、図11に示すようにカバー5の長手方向両側に短いローラ71、72を一本ずつ備えるようにしてもよい。

【0039】

また、上記実施形態では、回転ブラシ3を電動モータで回転駆動するもの（パワーブラシ）に本願発明を適用した場合について示したが、本願発明はこれに限らず、タービンブラシや回転ブラシ3のゴムブレード12b等に吸込風を直接受けて回転するようなものにも適用可能である。この場合、例えば、図12、図13に示すように、カバー5の下部の両側や中央部に切欠5aを設けて、ここから図13に矢印で示すように吸い込まれる吸込風をゴムブレード12b等で受けることにより、回転ブラシ3を回転駆動することができる。なお、壁際でローラ7が壁面に当接してカバー5が開放された状態においても、ローラ7の外周面は起毛布7dで構成されていて通風可能であると共に、両側からの吸込風の風路も確保できるので、回転ブラシ3を回転駆動することはできるが、前記図11に示したように、カバー5の両側にローラ71、72を設けるようにすれば、それらの間から吸込風を充分に取り込むことができるので、回転ブラシ3の回転力をより増すことができる。

10

20

【0040】

また、上記実施形態では、カバー5にローラ7を設けた場合について示したが、本願発明はこれに限らず、例えば、図14、図15に示すように形成されたカバー5における壁面Wとの当接部分を前記実施形態と同様な起毛布7dで覆うようにしてもよい。

【0041】

また、上記実施形態では、カバー5が壁面Wなどに当接して回動するとき吸込具本体ケース2の内側に収納される方向に回動する構成としたが、本願発明はこれに限らず、図16、図17に示すように、吸込具本体ケース2における上ケース2aの外側に回動するものでも、カバー5における壁面Wとの当接部分を前記実施形態と同様な起毛布7dで覆うようにすれば、本願発明の所期の目的は達成できる。

30

【0042】

【発明の効果】

以上のように本願発明によれば、吸込口が吸込具本体ケースの下面から前面の少なくとも一部まで開口され、吸込具本体ケースの前壁を構成するカバーが当該吸込具本体ケースに上下方向に回動自在に取り付けられ、前記カバーが、下方回動位置で吸込口の前側部分を閉塞し、かつ壁面などに当接して回動する上方回動位置で吸込口の前側部分を開放するように構成された床用吸込具であって、前記カバーには、壁面などとの当接部分に柔らかくて滑りやすい当接部材が備えられて成るものであるから、壁際などに溜まった塵埃を効率良く吸引することができると共に、壁面や家具などの傷付きを防止でき、かつスムーズに回動可能となる。

40

【0043】

そして、前記当接部材として、繊維質部材、より具体的には起毛布を備えたことにより、上記効果に加えて、壁面に当接した状態で横方向に掃除する場合の左右の動きもスムーズになる。

【0044】

また、好ましくは、前記当接部材で外周面が覆われたローラを備えることにより、壁面や家具などの傷付きを確実に防止でき、かつ極めてスムーズにカバーを回動させることができる。また、吸込具前面側が障害物に当たった場合のショック吸収というバンパーの役割も果たす。

50

【0045】

また、前記カバーは、前記吸込具本体ケースの内側に収納される方向に回動する構成とすることにより、外側に回動する場合に比べて、吸込具の高さを低くでき、ベッドの下の高さの低いところを掃除する場合でも、カバーが障害物に当たって開かないといった不具合も生ぜず、また外力に対しても強い構造となる。

【0046】

また、前記吸込具本体ケース内に回転ブラシを備え、当該回転ブラシに設けられたブラシ体先端の回転軌跡が前記カバーの開放時には当接部材よりも突出する構成としたことにより、壁面や壁際の塵埃をより効果的に除去できる。

【0047】

また、前記カバーを下方へ回動する方向へ付勢する付勢手段を備えたことにより、カバーの回動軸に多少の塵埃が付着しても確実に吸込口の前側部分を閉じることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本願発明の一実施形態に係る床用吸込具の上面図。

【図2】同じく、正面図。

【図3】同じく、側面図。

【図4】同じく、中央部の縦断面図。

【図5】上記実施形態で用いられるローラ単体の縦断面斜視図。

【図6】上ケースを取り外して見た要部上面図。

【図7】同じく、要部側断面図。

【図8】カバーが開く途中を示す要部縦断面図。

【図9】同じく、カバーが開いた状態を示す縦断面図。

【図10】同じく、カバーが開いた状態の作用を示す要部縦断面図。

【図11】本願発明の他の実施形態に係る床用吸込具の上面図。

【図12】本願発明の更に他の実施形態に係る床用吸込具の正面図。

【図13】同じく、中央部の縦断面図。

【図14】本願発明の更に他の実施形態に係る床用吸込具の中央部の縦断面図。

【図15】同じく、カバーが開いた状態を示す縦断面図。

【図16】本願発明の更に他の実施形態に係る床用吸込具の中央部の縦断面図。

【図17】同じく、カバーが開いた状態を示す縦断面図。

【符号の説明】

- 1 床用吸込具
- 2 吸込具本体ケース
- 3 回転ブラシ
- 5 カバー
- 6 吸込口
- 6 a 吸込口の下側部分
- 6 b 吸込口の前側部分
- 7 ローラ
- 7 d 起毛布
- 9 回動軸
- 9 a 捻りバネ
- 12 a ブラシ体
- 12 b ゴムブレード

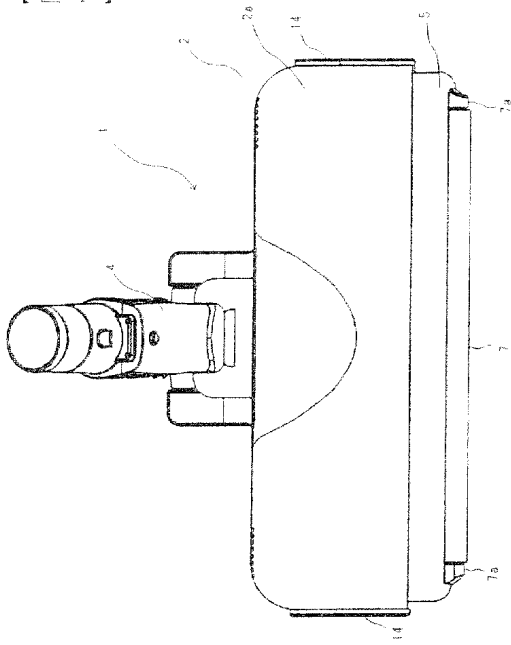
10

20

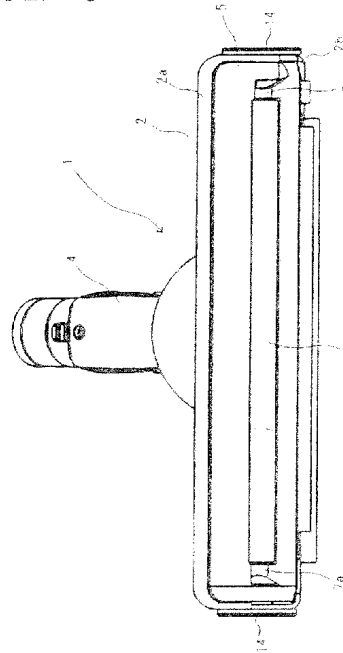
30

40

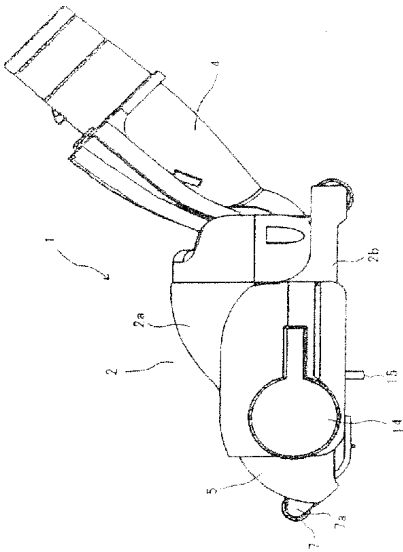
【図 1】



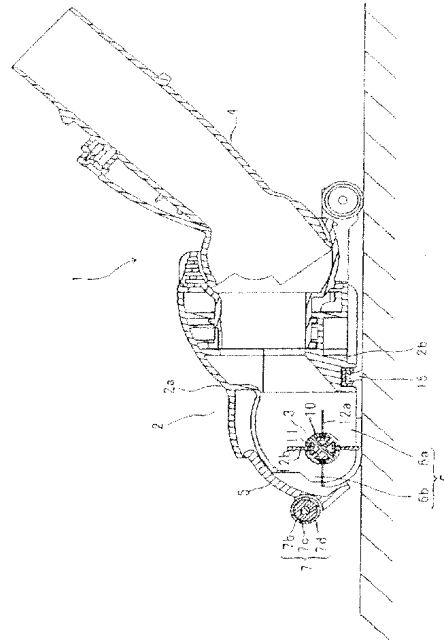
【図 2】



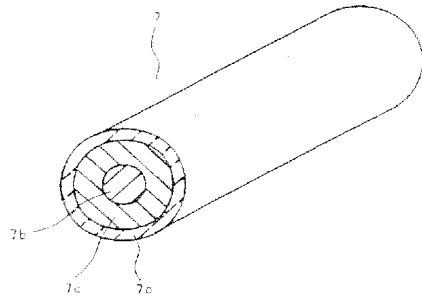
【図 3】



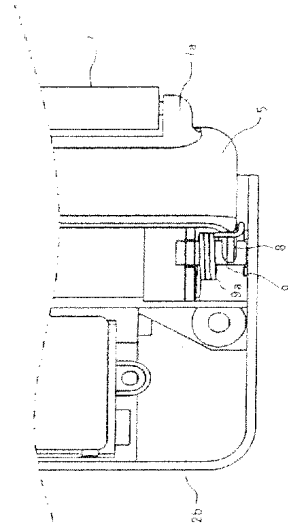
【図 4】



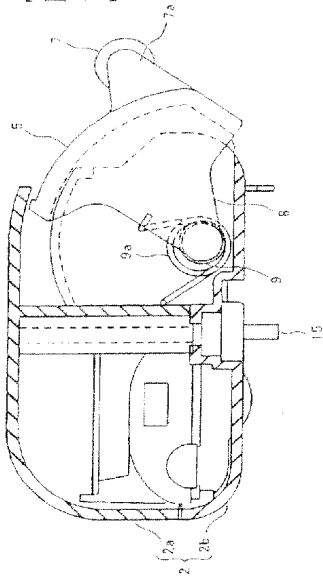
【図 5】



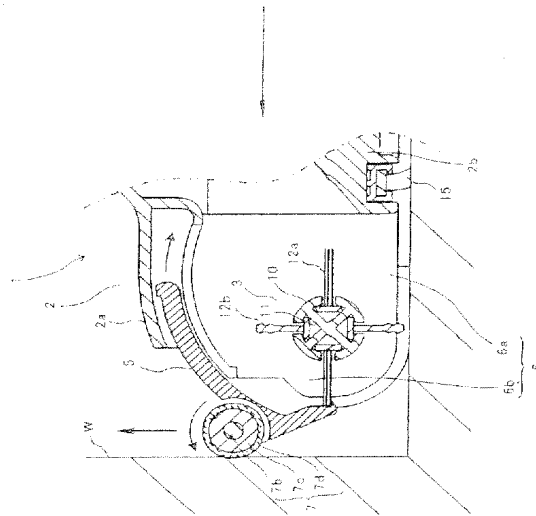
【図 6】



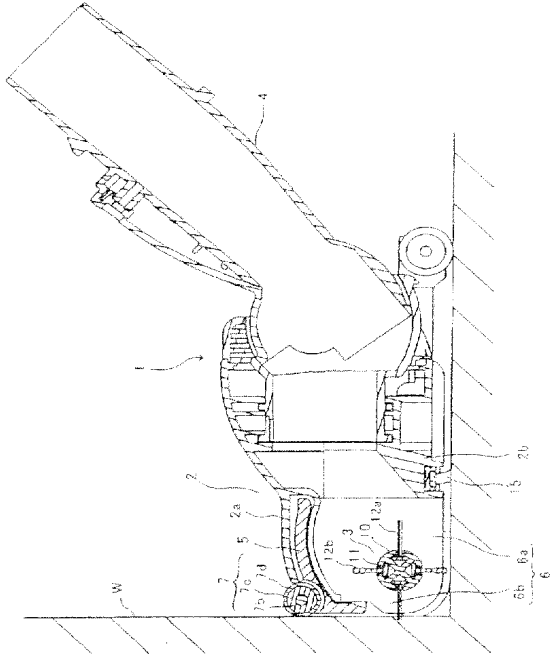
【図 7】



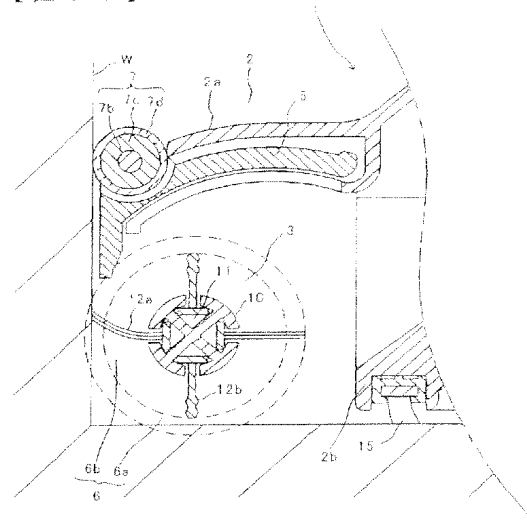
【図 8】



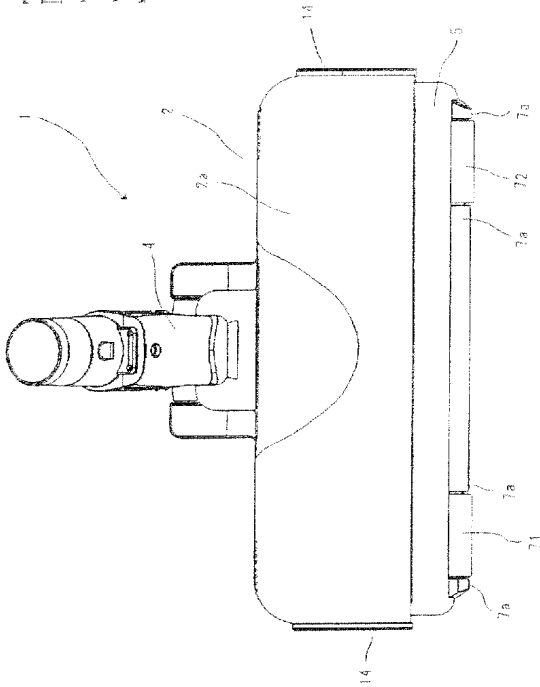
【図 9】



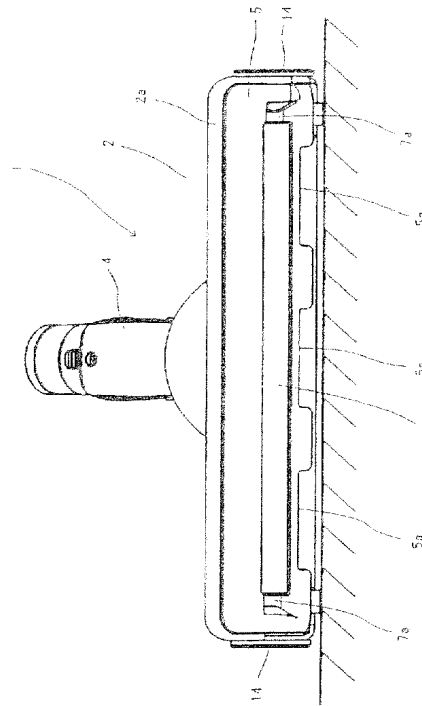
【図 10】



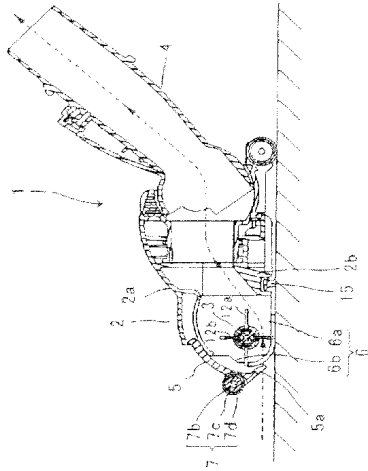
【図 11】



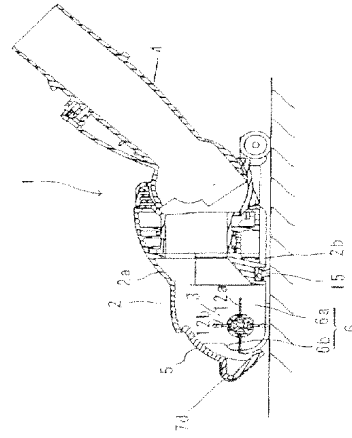
【図 12】



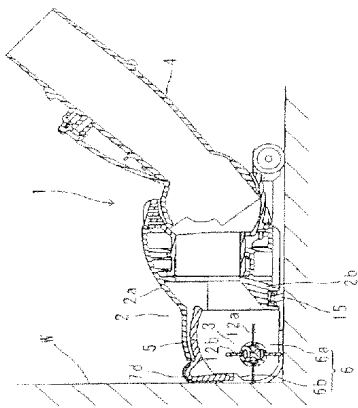
【図 13】



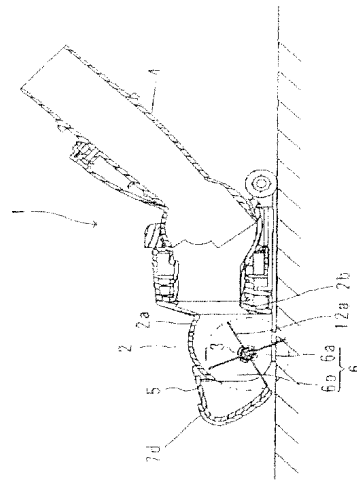
【図 14】



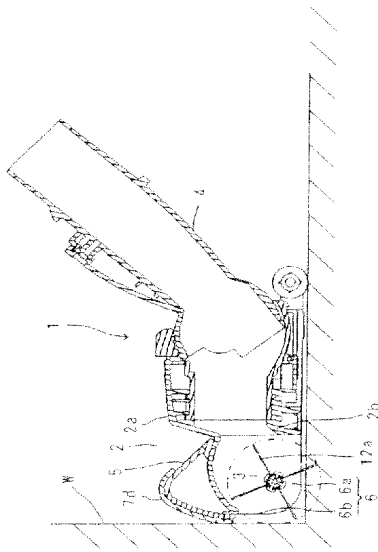
【図 15】



【図 16】



【図 17】



フロントページの続き

(72)発明者 松本 良昭

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内

Fターム(参考) 3B061 AA06 AA14 AA24 AA43